

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 7 日 (07.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/061151 A1

(51) 国際特許分類: B21J 5/06, 9/06,  
B21K 21/08, F02M 61/16, F01L 3/08

特願2004-050270 2004 年 2 月 25 日 (25.02.2004) JP  
特願2004-050293 2004 年 2 月 25 日 (25.02.2004) JP  
特願2004-237872 2004 年 8 月 18 日 (18.08.2004) JP

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015623

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 21 日 (21.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-424945

2003 年 12 月 22 日 (22.12.2003) JP

特願2004-047664 2004 年 2 月 24 日 (24.02.2004) JP

特願2004-050240 2004 年 2 月 25 日 (25.02.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研  
工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP];  
〒1078556 東京都港区南青山 2 丁目 1 番 1 号 Tokyo  
(JP).

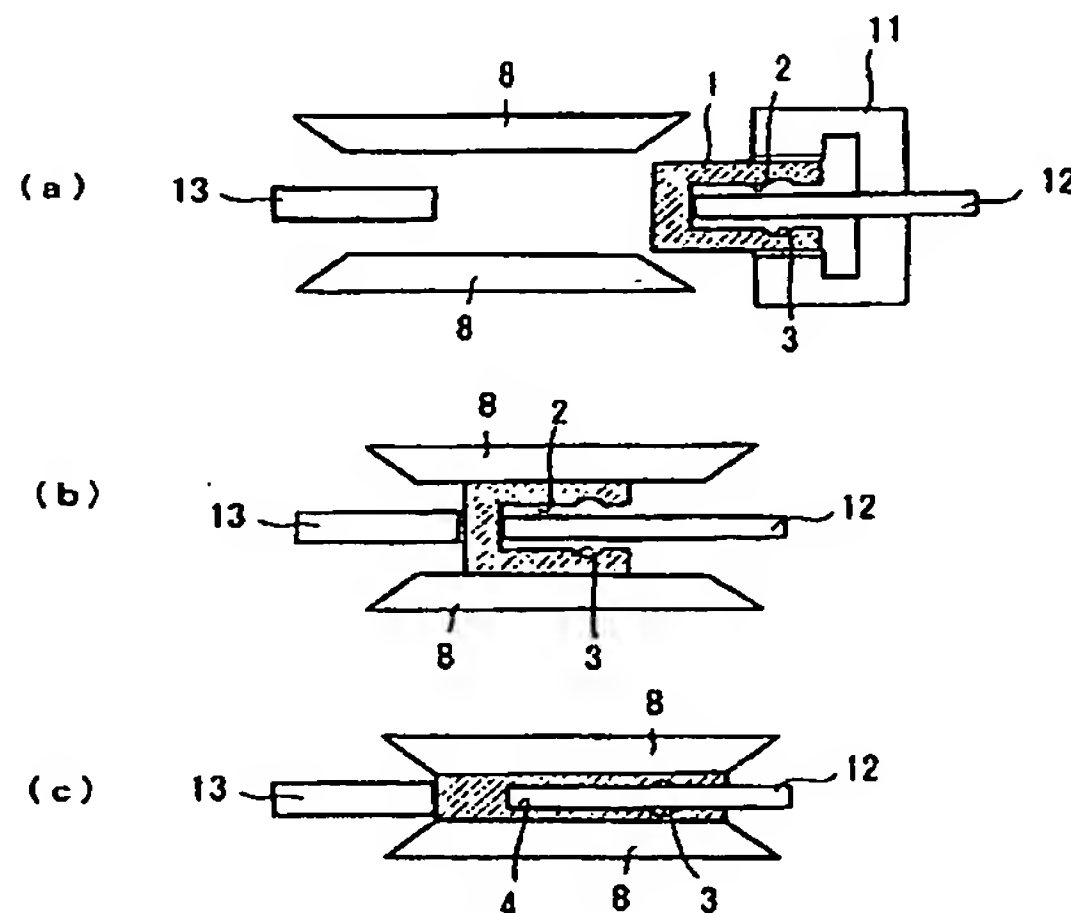
(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大沼 孝之  
(OHNUMA, Takayuki) [JP/JP]; 〒3501381 埼玉県狭  
山市狭山 1 丁目 10 番地 1 ホンダエンジニアリン  
グ株式会社内 Saitama (JP). 小林 崇 (KOBAYASHI,  
Takashi) [JP/JP]; 〒3501381 埼玉県狭山市狭山 1 丁  
目 10 番地 1 ホンダエンジニアリング株式会社  
内 Saitama (JP). 安藤 勤 (ANDO, Tsutomu) [JP/JP]; 〒

/続葉有/

(54) Title: METHOD OF FORMING MEMBER, VALVE GUIDE AND METHOD OF FORMING THE VALVE GUIDE, AND  
METHOD OF FORMING TUBULAR MEMBER

(54) 発明の名称: 部材の成形方法、バルブガイド及びその成形方法、筒状部材の成形方法



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a method with which a member having an undercut in the inner periphery can be readily formed. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] To form a raw material (1) having a recess (2) and an undercut (3) by using a swaging device, the raw material (1) is gripped by a clamping device (11), and a mandrel (12) is inserted in the recess section (2) of the raw material (1). The mandrel (12) used has an outer diameter equal to the inner diameter of a blind hole of an aimed product (fuel injection nozzle). Then, the raw material (1) is pushed in by the mandrel (12) to a position at which the raw material is in contact with a stopper (13), and the outer surface of the raw material (1) is struck and swaged by a swaging die (8). The swaging reduces the inner diameter of the recess (2) to the magnitude of the outer diameter of the mandrel (12), with the undercut (3) left.

(57) 要約: 【課題】 内周部にアンダーカット部を有する部材を簡単に成形できる方法を提供する。【解決手段】 スウェージング加工装置を用いて凹部 2 とアンダーカ

/続葉有/

WO 2005/061151 A1



3501381 埼玉県狭山市狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内 Saitama (JP). 蛭間 英隆 (HIRUMA, Hidetaka) [JP/JP]; 〒3501381 埼玉県狭山市狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内 Saitama (JP). 高田 亮太郎 (TAKADA, Ryotaro) [JP/JP]; 〒3501381 埼玉県狭山市狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 小山 有 (KOYAMA, Yuu); 〒1020083 東京都千代田区麹町5丁目7番 秀和紀尾井町TBRビル 922号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ット部3を形成した素材1を成形するには、先ずクランプ11で素材1を把持するとともに、素材1の凹部2内にマンドレル12を挿入する。このマンドレル12の外径は目的とする製品（燃料噴射ノズル）の袋穴の内径と等しいものを用いる。そして、マンドレル12で素材1をストッパ13に当接する位置まで押し込み、スウェーピング金型8によって素材1の外面を叩いてスウェーピング加工を施す。このスウェーピング加工により凹部2の内径はマンドレル12の外径まで縮径されるが、アンダーカット部3は残る。